エコマーク商品類型 No.155

「複写機・プリンタなどの画像機器 Version 1.0」
認定基準書

—適用範囲—
複写機、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ、およびそれらの複合機

制　定　日　2014 年 5 月 1 日
有 効 期 限　2021 年 4 月 30 日

公益財団法人日本環境協会
エコマーク事務局

エコマーク商品類型 No.155「複写機・プリンタなどの画像機器 Version1.0」認定基準書

(公財)日本環境協会
エコマーク事務局

１．認定基準制定の目的

複写機、プリンタ、ファックス、スキャナは、オフィスや家庭で欠かすことのできない事務機器である。近年では、省スペース化や導入・運用コスト等の効率化のために、1 台で複数の事務機器の機能を併せ持つ「複合機」が主流となっている。これらの機器は LCA(ライフサイクルアセスメント)において、製品ライフサイクルの各段階のうち、使用段階の環境負荷が最も高い。このため、今回の基準策定(見直し)では、特に使用段階のエネルギー消費について、先導的なレベルの基準値を設定した。併せて総合的な環境負荷低減を目指し、資源循環に貢献する製品設計や使用済機器の回収の仕組み、トナー・インク等の化学物質、TVOC(Total Volatile Organic Compounds：総揮発性有機化合物)や微粒子の放散の基準値等についても大幅に強化している。

またこれらの機器は、国際的にも広く流通しており、各国の政府や行政機関等でも使用されるため、タイプ I 環境ラベルの取得やグリーン公共調達基準への適合に関するニーズが特に高く、基準の国際的な調和が求められている。エコマークでは、2002 年より北欧 5 カ国ノルディックスワンと「複写機、プリンタ」の相互認証を開始して以降、多くの認証実績がある。また日中韓の 3 カ国で進めている相互認証の取組において、「複合機」の相互認証協定がすでに締結されているほか、ニュージーランド環境チョイスや、タイグリーンラベルとの相互認証[1]に向けた協議を加速しており、着実に相互認証の対象国が増加してきたところである。

このような背景から基準策定にあたっては、海外タイプ I 環境ラベル機関との相互認証のさらなる推進を念頭に、各国で参考とされている 2012 年 7 月に改定されたドイツブルーエンジェル RAL-UZ171「プリント機能付き事務機器」との整合を図るとともに、省エネルギーに関する基準については欧米、アジア諸国で採用されている国際エネルギースタープログラム「画像機器」の基準を引き続き採用した。また、国内のグリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)、資源有効利用促進法(資源の有効な利用の促進に関する法律)等の関連する法令との整合についても考慮した認定基準となっている。

２．適用範囲

複写機、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ、およびそれらの複合機

本商品類型では、主にオフィスや家庭で使用される複写機、プリンタ、ファクシミリ、

---

[1] 相手国の環境ラベルの審査(もしくはその一部分)を自国の環境ラベル機関で実施することを可能とする二国間以上の協定をいう。

スキャナ、およびそれらの機能を複数併せ持つ複合機を対象とする。
複写機、プリンタ、ファクシミリおよび複合機は、電子写真、インクジェット、高性能 IJ、感熱、染料昇華、インパクト、固体インクまたは熱転写のいずれかの印字方式であって、主に A3+以下のサイズの用紙への複写・印刷に用いる機器を対象とする。
スキャナは、主に A3+以下の紙媒体の読み取りに用いる機器を対象とする。
なお、上記に係らず、本商品類型の該当する基準項目を全て満足する場合には、A3+を超える用紙サイズに対応する機器の申請を可とする。

3．用語の定義

◆製品機種

複写機	用紙原本から用紙複写物を生成することが唯一の機能である製品。本定義には、複写機、および拡張機能付きデジタル複写機(UDC：upgradeable digital copiers)として販売される製品を含めることが意図されている。
プリンタ	電子入力から用紙出力を生成することが主な機能の製品。プリンタは、単一使用者またはネットワークに接続されたコンピュータ、あるいは他の入力装置(例：デジタルカメラ)から情報を受信する能力を有する。本定義には、プリンタ、および使用場所において機能を拡張可能なプリンタとして販売される複合機の定義を満たす製品を本商品類型の対象に含めることが意図されている。
ファクシミリ(ファックス)	(1)遠隔機器に電子伝送する用紙原本を読取り、(2)用紙出力に変換するための電子伝送を受信することが主な機能の製品。またファクシミリは、用紙の複製物を生成可能な場合もある。電子伝送は、主に一般の電話システムを介して行われるが、コンピュータネットワークまたはインターネットを経由する可能性もある。本定義には、ファクシミリとして販売される製品を含めることが意図されている。
スキャナ	用紙原本を、主にパーソナルコンピュータ環境において保存、編集、変換、または送信できる電子画像に変換することが主な機能の製品。本定義には、スキャナとして販売される製品を含めることが意図されている。
複合機(MFD：Multifunction Device)	複写機、プリンタ、ファクシミリ、またはスキャナの主機能のうち2つ以上を実行する製品。複合機は、物理的に統合されたフォームファクタを有する場合と、あるいは機能的に統合された構成装置の組み合わせで構成されている場合がある。複合機の複写機能は、ファクシミリにより提供されることがある、用紙1枚に対する簡易複写機能とは異なるものと見なされる。本定義には、複合機、および「複合機能製品(MFP：multi-function product)」として販売される製品を含めることが意図されている。

◆マーキング技術

電子写真(EP：Electro-photographic)	光源を用いて希望の出力画像を表す形に感光体を発光させること、トナーが対象箇所にあるかを判断するために感光体上の潜像を使用しトナー粒子を用いて画像を現像すること、最終印刷媒体にトナー

	を転写すること、および出力物が色あせないように定着させることを特徴とするマーキング技術。本定義には、レーザー、発光ダイオード(LED)、および液晶ディスプレイ(LCD)の照明技術が含まれる。
インクジェット(IJ：Ink Jet)	小滴の色剤を印刷媒体にマトリックス方式で直接付着させることを特徴とするマーキング技術。本商品類型ではカラーIJ製品は、一度に2つ以上の明確に異なる色剤を提供するものをいい、モノクロIJ製品は、一度に1つの色剤を提供するものをいう。本定義には、圧電(PE：Piezo-electric)IJ、IJ昇華、および熱IJが含まれる。本定義には高性能IJは含まれない。
高性能 IJ	ページ幅にわたって配列されたノズル、および／または補助的な媒体加熱機構を使用して印刷媒体上のインクを乾燥させる能力を含むIJマーキング技術。高性能IJ製品は、通常、電子写真マーキング製品が用いられる業務用途において使用される。
感熱(DT：Direct Thermal)	加熱されたプリンタヘッドを通過するコーティング加工された印刷媒体に、ドットを焼き付けることを特徴とするマーキング技術。DT製品はリボンを使用しない。
染料昇華(DS：Dye Sublimation)	発熱体にエネルギーが供給されるにつれて、印刷媒体に染料を付着(昇華)させることを特徴とするマーキング技術。
インパクト	インパクト処理により色剤を「リボン」から印刷媒体に転写して希望の出力画像を形成することを特徴とするマーキング技術。本定義には、ドット形式(Dot Formed)インパクトと完全型(Fully Formed)インパクトが含まれる。
固体インク(SI：Solid Ink)	室温では固体で、噴出温度まで加熱された際には液化するインクを用いることを特徴とするマーキング技術。本定義には、直接転写と、中間ドラムまたはベルトを介したオフセット転写の両方が含まれる。
熱転写(TT：Thermal Transfer)	溶解／流動状態の固形色剤(通常はカラーワックス)の小滴を、印刷媒体にマトリックス方式で直接付着させることを特徴とするマーキング技術。TTは、インクが室温では固体であり、熱により流体となる点で、IJと区別される。

◆一般事項

A3+以下	幅(短辺)が 406mm 未満の用紙サイズを指す。国際エネルギースタープログラムでは、次のように定義されている。 大判形式：幅が 406mm 以上の連続媒体に対応する製品を含み、A2又はそれ以上の媒体用に設計された製品が含まれる。大判形式の製品は、標準又は小判媒体への印刷が可能であってもよい。 小判形式：幅が 210mm 未満の連続媒体に対応する製品を含み、標準として定義されるよりも小さい媒体(例：A6、4”×6”、マイクロフィルム)用に設計された製品が含まれる。 標準形式：幅が 210mm から 406mm の連続媒体に対応する製品を含み、標準媒体(例：レター、リーガル、レジャー、A3、A4、B4)用に設計された製品が含まれる。標準形式の製品は、小判媒体への印刷が可能であってもよい。
色材	染料、顔料、およびその他添加物を、ポリマーマトリックス(例　トナー)、溶剤(例　インク)、ジェル、ワックス(例　固形インク)とい

	ったキャリア物質に溶かした、または分散させた混合物。
色材カートリッジ	色材容器以外に、色材をプリント素材に移すための機能要素も備えることができる複合ユニット(例　トナー容器、感光体、装填ユニット、クリーニングユニット、廃トナー容器を有するトナーカートリッジ、またはノズルシステムおよび 1 個もしくは複数の一体式インクタンクを有するインクプリントヘッド)。
インクカートリッジ	インクジェット方式の機器に使用されるインクを充填した印字のためのカートリッジであって、印刷時に本体と一体となって機能するもの。ヘッドを組み込んだものと組み込んでいないものの両方をいう。
トナーカートリッジ	トナーを充填したトナー容器、ドラムおよび現像ユニットのいずれか 2 つ以上を組み合わせて構成される印字のためのカートリッジ。
色材容器	トナー(トナーボトル)等の色材を入れる貯蔵容器。
プラスチック	単一もしくは複数のポリマー材料と、特性付与のために配合された添加剤、充填材等からなる材料。
ポリマー	プラスチック中の主な構成成分である高分子材料。
筐体部品	機器を環境影響から保護すると共に、ユーザーと可動部品、発光部品または高電圧部品との接触を防ぐための外装カバーを構成する部品。
再生プラスチック	プレコンシューマ材料およびポストコンシューマ材料からなるプラスチック。
プレコンシューマ材料	製品を製造する工程の廃棄ルートから発生する材料または不良品。ただし、原料として同一の工程(工場)内でリサイクルされるものは除く。
ポストコンシューマ材料	製品として使用された後に、廃棄された材料または製品。
再生プラスチック部品	再生プラスチックを含むプラスチック製部品。
再使用プラスチック部品	過去に使用され、再度使用されているプラスチック製部品。
再使用･マテリアルリサイクル率(色材カートリッジ、色材容器)	使用済みとなって排出され、回収されたトナー/インクカートリッジの質量のうち、再使用またはマテリアルリサイクルされた部品質量の割合。ただし、「回収されたトナー/インクカートリッジ」の対象から、ウェブサイトまたはカタログ等において回収対象外として公表しているカートリッジは除く。
再使用･マテリアルリサイクル率(機器)	使用済みとなって排出され、回収された機器の質量のうち、再使用またはマテリアルリサイクルされた部品質量の割合。
マテリアルリサイクル	材料としてのリサイクルをいう。エネルギー回収や油化、ガス化、高炉還元、コークス炉化学原料化は含まない。
再資源化率(色材カートリッジ、色材容器、感光体)	使用済みとなって排出され、回収されたトナー/インクカートリッジ、トナー容器または感光体の質量のうち、再使用、マテリアルリサイクル、エネルギー回収や油化、ガス化、高炉還元またはコークス炉化学原料化された部品質量の割合。ただし、「回収されたトナー/インクカートリッジ」の対象から、ウェブサイトまたはカタログ

	等において回収対象外として公表しているカートリッジは除く。
再資源化率(機器)	使用済みとなって排出され、回収された機器の質量のうち、再使用、マテリアルリサイクル、エネルギー回収や油化、ガス化、高炉還元またはコークス炉化学原料化された部品質量の割合。
自動両面機能	中間段階として出力したものを手動で処理することなく、出力用紙の両面に画像を生成する、複写機、プリンタ、ファクシミリ、または複合機の機能。両面出力を生成するために必要なすべての付属品が出荷時において製品に含まれている場合においてのみ、その製品は、自動両面機能を有すると見なされる。
製品速度(ipm)	国際エネルギースタープログラム「画像機器」基準で規定する製品速度をいう。例えば、A4サイズのプリンタの場合、1分間に1枚の用紙を片面プリントするときには1ipmとなる。
保守部品	製品の機能・性能を維持するために不可欠な補修用部品。
TEC(標準消費電力量)	TEC値とは、国際エネルギースタープログラム「画像機器」に適合するための基準となる値である。典型的な 1 週間(稼動とスリープ/オフが繰り返される 5 日+スリープ／オフ状態の 2 日)において通常運転した場合の製品の標準的消費電力量であり、キロワット時(kWh)で表される。
処方構成成分	製品に特性を付与する目的で、意図的に加えられる成分をいう。製造プロセス上､不可避的に混入する 0.1wt%以下の不純物成分は含まない。
殺虫･殺菌性物質	物理的あるいは機械的な動作以外の何らかの手段によって、意図的にある有害な生物の駆除、抑制、無害化、活動の阻害、あるいは支配的影響力を及ぼすことを目的とした、一つ以上の活性物質から成る物質をいい、(EU)No528/2012 で定義される biocidal product と同義である。
希少金属類	昭和59年8月の通商産業省鉱業審議会レアメタル総合対策特別小委員会において特定された31鉱種(希土類は17元素を1鉱種として考慮)の金属をいう。 本基準で対象とする希少金属類は「使用済製品の有用金属の再生利用の在り方について(第二次答申)」(平成 24 年 10 月)で「リサイクルを重点的に行うべき鉱種」に挙げられ、機器に使用される可能性が高い「ネオジム、ジスプロシウム、コバルト、タングステン、タンタル」とする。

4．認定の基準と証明方法

付属証明書の記入欄にチェック・記載を行い、申込企業印(角印)を捺印のうえ提出すること。

＜一般原則＞

この一般原則は、4-1-2.(15)省エネ基準、4-1-3.(19)～(21)有害物質の放散および 4-1-3.(31)騒音の基準項目に適用される。

試験所は ISO/IEC17025(一致規格 JIS Q17025)に従って運営されていること(認定ま

では問わない)。申請者は書類作成と試験の費用を負担する。

製造者の試験所である場合の特別な要求事項：監督官庁がサンプリングや分析過程の監視をしているか、または監督官庁より分析と試験の実施の認可を受けているか、あるいは、その製造者がサンプリングと分析を含む品質システムを確立し、ISO9001(一致規格 JIS Q9001)を保持しているか、またはサンプリングと分析を含む品質システムについて ISO9001 に準拠する社内規格があり、それに則して測定が行われている場合には、製造者の試験所は分析やテストをとり行うことが認められる。

注）相互認証を活用して海外環境ラベルを取得するにあたっては、ISO/IEC17025 の認定を受けた試験所で試験をとり行うことが要求される。ただし、省エネ測定については、「国際エネルギースタープログラムの認証機関の承認に関する条件と基準」の付属書類 A で定める「立会製造事業者試験所(WMTL：Witnessed Manufacturers' TestingLaboratory)または監理製造事業者試験所(SMTL：Supervised Manufacturers' Testing Laboratory)プログラムの運用に関する要件」を満たすことでもよい。

4-1.環境に関する基準と証明方法

4-1-1 省資源と資源循環

(1) 機器は、別表 1の「製品設計チェックリスト」に適合すること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および記入表 1「製品設計チェックリスト」へ必要事項を記入し、提出すること。

(2) 機器に使用される色材カートリッジまたは色材容器は、別表 1の「製品設計チェックリスト」に適合すること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および記入表 1「製品設計チェックリスト」へ必要事項を記入し、提出すること。

(3) 個々の 25g を超えるプラスチック製筐体部品は、それぞれ 1 種類のポリマーまたはポリマーブレンドにより構成されていること。また、筐体部品に使用される全ての 25g を超えるプラスチック製部品は、4 種類以下の互いに分離可能なポリマーまたはポリマーブレンドにより構成されていること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料リスト(記入表 2)を提出すること。

(4) 資源有効利用促進法の特定再利用業種に該当する機器は、少なくとも 25g を超える部品の一つが再生プラスチック部品または再使用プラスチック部品を使用していること。ただし、特定再利用業種に該当しない機器(小型家電リサイクル法の対象機器およびスキャナ)については、少なくとも部品の一つが再生プラスチック部品または再使用プラスチック部品を使用していることでもよい。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および当該使用部品のリスト等(使用される再生プラスチック部品の割合、再生プラスチックの種類(自社製品回収ポストコンシューマ材料、オープンポストコンシューマ材料、プレコンシューマ材料)など)を提出すること(記入表 3)。

(5) トナーカートリッジ、トナー容器またはインクカートリッジは、回収のシステムがあること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。およびトナー容器、トナー/インクカートリッジの回収システムの説明文書を提出すること。

(6) トナーカートリッジまたはインクカートリッジのマテリアルリサイクルのシステムがあること。回収したトナー/インクカートリッジの部品の再使用・マテリアルリサイクル率が回収した使用済製品全体の質量(トナー/インクを除く)に対して、トナーカートリッジの場合は 50%以上、インクカートリッジの場合は 40%以上であること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。およびトナー/インクカートリッジの総質量(トナー/インクを除く)、トナー/インクカートリッジ部品の再使用・マテリアルリサイクル率および再使用・マテリアルリサイクル用途を記載した説明文書を提出すること(記入表 4)。

(7) 回収したトナーカートリッジ、トナー容器またはインクカートリッジの再資源化率が回収した使用済製品全体の質量(トナー/インクを除く)に対して、95%以上であること。回収したトナーカートリッジ、トナー容器またはインクカートリッジの再資源化できない部分は、減量化等が行われた上で、適正処理され、単純埋立されないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、再資源化率および再資源化できない部分についての処理・処分の体制が整備されていること(処理能力、処理内容など)の説明文書を提出すること(記入表 4)。

(8) 使用される用紙が以下 a.～c.に該当する場合は、各社の品質管理上の規定に基づき、当該基準に合致する用紙の少なくとも 1 種類以上が使用可能であること。

a.エコマーク商品類型 No.106「情報用紙 Version3」の適用範囲「PPC 用紙、フォーム用紙、カラープリンタ用紙(インクジェット用紙)」

b.エコマーク商品類型 No.107「印刷用紙 Version3」の適用範囲「印刷用紙(ただし、経済産業省「紙・パルプ統計年報」による紙の品目分類のうち、「筆記・図画用紙」等に含まれる画用紙類に使用されるものは除く)」

c.グリーン購入法「2.紙類」の【情報用紙】「コピー用紙、フォーム用紙、インクジェットカラープリンター用塗工紙」、【印刷用紙】「塗工されていない印刷用紙、塗工されている印刷用紙」

ただし、感熱用紙、連続用紙、大判用紙または写真・はがき用紙専用の機器、またはスキャナは除く。

【証明方法】
本項目への適合ならびに用紙の製造事業者名・銘柄名を付属証明書に記載すること。

(9) 国際エネルギースタープログラム「画像機器」Version2.0 の TEC 値が適用される機器は、表 1 の自動両面機能の要件を満たすこと。ただし、片面印刷用の特別な片面媒体(例：ラベル用の剥離紙、感熱媒体等)への印刷を目的とした機器については、本項目を適用しない。

OM 法が適用される機器(スキャナを除く)、または上記で自動両面機能の適用を受けない機器については、用紙の使用量を削減できる機能(縮小印刷、ページ割付印刷など)をプリンタドライバに有していること。

表1. 自動両面機能の要件

試験方法において算出されたモノクロ製品速度(ipm)		自動両面機能の要件
モノクロ機	カラー機	
ipm ≤ 24	ipm ≤ 19	適用せず
24 < ipm < 37	19 < ipm < 35	購入時に標準機能として備えているか、あるいはオプションとして対応可能としていること
ipm ≥ 37	ipm ≥ 35	購入時に標準機能として備えていること

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、機種毎に自動両面機能について記載した証明書(国際エネルギースターロゴ使用製品届出書等)、用紙の使用量削減機能に関する資料(プリンタドライバのハードコピー等)を提出すること。

(10) 保守、修理の受託体制が整備され、機器利用者の依頼に応じて修理を行っていること(リペアシステム)。体制の整備として以下 a.～c.を満たすこと。

a. 修理を受託することの情報提供がなされていること。
b. 修理の範囲(サービス内容)、必要期間、費用、機器利用者向けの対応方法などに関する情報提供がなされていること。
c. 機器の保守(事業者により提供されるものを指す)はトレーニングを受けた人員、または専門知識を有する人員のみが行うシステムとなっていること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、a.および b.については体制が整備されていること(処理能力、基準に定める情報提供内容など)などを記載した製品取扱説明書の該当部分の写しを提出すること。

(11) 保守部品の供給期間は当該製品の製造停止後、5 年以上とすること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および本事項を記載した製品取扱説明書の該当部分の写しを提出すること。

(12) 資源有効利用促進法の特定再利用業種に該当する機器は、機器の回収および部品の再使用や材料のマテリアルリサイクルのシステムがあること。特定再利用業種に該当しない機器(小型家電リサイクル法の対象機器およびスキャナ)にあっては、回収・リサイクルシステムの構築、もしくは回収率、再使用・マテリアルリサイクル率および再資源化率を向上させる取り組みを実施していること。
また、回収された機器の再資源化率が 75%以上であること。再資源化できない部分は、減量化等が行われた上で、適正処理され、単純埋立されないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および機器の回収、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化および再資源ができない部分についての処理・処分の体制が整備されていること(回収システム、回収率、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化の内容、処理能力、処理内容など)の説明文書(記入表 4)、または回収率等を向上させる取り組みに関する説明文書(ウェブサイトの写し等)を提出すること。

(13) 感光体の回収およびそのマテリアルリサイクルのシステムがあること。および回収された感光体の再資源化率が 75%以上であること。再資源化できない部分は、減量化等が行われた上で、適正処理され、単純埋立されないこと。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および感光体の回収、マテリアルリサイクル、再資源化および再資源ができない部分についての処理・処分の体制が整備されていること(回収システム、マテリアルリサイクル、再資源化の内容、処理能力、処

理内容など)の説明文書を提出すること(記入表 4)。

(14) 機器の包装または梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さおよび廃棄時の負荷低減に配慮されていること。具体的には、別表 2 の「包装材料チェックリスト」に適合すること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また記入表 5 の「包装材料チェックリスト」を提出すること。

4-1-2 地球温暖化の防止

(15) 製品は、申込時点に適用される国際エネルギースタープログラムの「画像機器の製品基準」に適合すること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書(試験所の要件も含む)に記載すること。および「国際エネルギースターロゴ使用製品届出書」等を機種毎に提出すること。
申込み時の提出が困難である場合、「エコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約締結をしない」旨を明記した念書を提出すること。

4-1-3 有害物質の制限とコントロール

(16) プラスチック製筐体部品にはハロゲンを含むポリマーを使用しないこと。また、難燃剤として有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。
以下 a.～e.のいずれか一つ以上に該当する部品は、本項目を適用しない。
a. プラスチック材料の物性改善のために使用される有機フッ素系添加剤(例えば、アンチドリッピング剤など)。ただし、含有量が 0.5 重量%を超えないこと。
b. PTFE などのフッ素化プラスチック
c. 25g 以下のプラスチック材料(キーボードのキーは 25g 以下でも基準が適用される)。
d. 加熱および定着ユニットに隣接して組み込まれるプラスチック製部品。
e. 別表 1「製品設計チェックリスト」B10 に基づきマーキングのなされた再使用大型プラスチック部品。

【証明方法】
本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。および使用しているプラスチック材料のリスト(記入表 2)を提出すること。原料の製造事業者名、ハロゲンを含むポリマーおよび有機ハロゲン化合物等の添加の有無、および難燃剤の名称と CAS No.または「ISO1043-4 (JIS K 6899-4)」の標記方法に準じたコード番号を記載すること。

なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理 －原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(17) プラスチック製筐体部品には、以下 a.～e.の各物質を処方構成成分として添加していないこと。

a. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、の表 3.1 のカテゴリ 1A または 1B に分類される発がん性物質
b. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、の表 3.1 のカテゴリ 1A または 1B に分類される変異原性物質
c. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、の表 3.1 のカテゴリ 1A または 1B に分類される生殖毒性物質
d. REACH 規則の Annex XIII の基準に基づく難分解性、生体蓄積性毒性物質(PBT 物質)またはきわめて難分解性で高い生体蓄積性の物質(vPvB 物質)
e. REACH 規則第 59 条 1 項に記載のリスト(いわゆる SVHC 候補リスト)に掲げられた特に警告されている物質

【証明方法】
本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。および記入表 2 を提出すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理 －原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(18) 機器は鉛・水銀・カドミウムおよびそれらの化合物、六価クロム化合物、ポリブロモビフェニル(PBB)、ポリブロモジフェニルエーテル(PBDE)の含有率が、改正 RoHS 指令(2011/65/EU)の Annex II(表 2)に適合すること。ただし、Annex III に指定されているものは除く。

また、短鎖塩素化パラフィン(鎖状 C 数が 10～13、含有塩素濃度が 50%以上)の難燃剤を処方構成成分として添加していないこと。

表 2. 含有率

物質の名称	含有率[wt%]
鉛およびその化合物	≤ 0.1
水銀およびその化合物	≤ 0.1
カドミウムおよびその化合物	≤ 0.01
六価クロム化合物	≤ 0.1
ポリブロモビフェニル(PBB)	≤ 0.1
ポリブロモジフェニルエーテル(PBDE)	≤ 0.1

※含有率は均質物質(全体的に一様な組成で機械的に分離できる最小単位)における含有割合を指す。

【証明方法】
本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。なお、確認は、JIS

Z 7201「製品含有化学物質管理 －原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(19) 電子写真方式の機器は、RAL-UZ171 に規定する測定方法により得られた値が、モノクロ機器の動作中、およびカラー機器のモノクロ動作中およびカラー動作中の有害物質の放散について表 3 を満たすこと。なお、大判形式に対応する機器の測定は表 3-1 に従うこと。

カラー機器でカラー動作時における放散速度がモノクロ基準値を満たす場合には、白黒動作時の測定を省略することができる。なお、2014 年 4 月以前に測定を実施した機器については、ブルーエンジェル RAL-UZ122 に従った試験結果も認めるものとする。

表 3. TVOC 等の放散に関する基準

			放散速度(mg/h)	
			モノクロ	カラー
待機時	TVOC	卓上型	≤ 1.0	≤ 1.0
		床置き型、機器体積>250L	≤ 2.0	≤ 2.0
動作時(待機時＋印刷時の合計)	TVOC		≤ 10	≤ 18
	ベンゼン		< 0.05	< 0.05
	スチレン		≤ 1.0	≤ 1.8
	未同定の個別物質 VOC		≤ 0.9	≤ 0.9
	オゾン		≤ 1.5	≤ 3.0
	粉塵*		≤ 4.0	≤ 4.0

* RAL-UZ171 Appendix S-M に従って検出される浮遊粒子状物質。

表 3-1. 放散試験の測定条件

種類	用紙	試験原稿
大判形式	A4 またはその製品で印刷できるフルサイズ	A4 原稿または、A4 試験をその製品で印刷できるフルサイズに拡大する

【証明方法】
試験結果を記載した証明書(試験所の要件も含む)を記載し提出すること(記入表 6)。なお、試験区分は RAL-UZ171 に従うこととする。
申込み時の提出が困難である場合、「実測値を記載した証明書をエコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約締結をしない」旨を明記した念書を提出すること。

(20) 電子写真方式の機器(250L 以下)は、RAL-UZ171 に規定する測定方法により得られた値が、モノクロ機器の動作中、およびカラー機器のカラー動作中の微粒子(Fine particles, FP: 直径 0.1～2.5μm の粒子)および超微粒子(Ultrafine particles, UFP: 直径 0.1μm 以下の粒子)サイズ域の粒子の放散について以下を満たすこと。なお、大判形式に対応する機器の測定は表 3-1 に従うこと。

ただし､機器体積が 250L を超える機器については RAL-UZ171 の規定に従って測定を行い、結果を報告すること。

$$粒子エミッション率(PER_{10\ PW}) \leq 3.5\times10^{11}\ [粒子数/10分]$$

【証明方法】
試験結果を記載した証明書(試験所の要件も含む)を記載し提出すること(記入表 6)。なお、試験区分は RAL-UZ171 に従うこととする。
申込み時の提出が困難である場合、「実測値を記載した証明書をエコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約締結をしない」旨を明記した念書を提出すること。

(21) 電子写真方式以外の機器(スキャナを除く)は、RAL-UZ171 に規定する測定方法により得られた値が、モノクロ機器の動作中、およびカラー機器のモノクロ動作中およびカラー動作中の有害物質の放散について表 4 を満たすこと。なお、大判形式に対応する機器の測定は表 3-1 に従うこと。
　カラー機器でカラー動作時における放散速度がモノクロ基準値を満たす場合には、モノクロ動作時の測定を省略することができる。
　なお、2014 年 4 月以前に測定を実施した機器については、ブルーエンジェル RAL-UZ122 に従った試験結果も認めるものとする。

表 4. TVOC 等の放散に関する基準

			放散速度(mg/h)	
			モノクロ	カラー
待機時	TVOC	卓上型	≤ 1.0	≤ 1.0
		床置き型、機器体積>250L	≤ 2.0	≤ 2.0
動作時(待機時＋印刷時の合計)	TVOC		≤ 10	≤ 18
	ベンゼン		< 0.05	< 0.05
	スチレン		≤ 1.0	≤ 1.8
	未同定の個別物質 VOC		≤ 0.9	≤ 0.9

【証明方法】
試験結果を記載した証明書(試験所の要件も含む)を記載し提出すること(記入表 6)。なお、試験区分は RAL-UZ171 に従うこととする。
ただし、特殊な黒インクを使用する場合、もしくは黒インク用の特殊な機構をもつ場合でモノクロ動作時の有害物質の放散が、カラー動作時の値を超えることが予想もしくは想定されるときには、モノクロ動作時およびカラー動作時の試験結果を提出すること。
申込み時の提出が困難である場合、「実測値を記載した証明書をエコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約締結をしない」

旨を明記した念書を提出すること。

(22) 感光体にはカドミウム、鉛、水銀、セレンおよびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】
本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理 －原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(23) トナーカートリッジまたはトナー容器は、貯蔵、輸送あるいは取り扱い時にトナーが漏れ出すことがないように、密封されていること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。

(24) トナー、インク、または固形インク等(色材)には、以下 a.～f.の各物質を処方構成成分として添加していないこと。

a. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、表 3.1 のカテゴリ 1A、1B、または 2 に分類される発がん性物質
b. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、表 3.1 のカテゴリ 1A、1B、または 2 に分類される変異原性物質
c. EC 規則 1272/2008 の Annex VI、表 3.1 のカテゴリ 1A、1B、または 2 に分類される生殖毒性物質
d. REACH 規則の Annex XIII の基準に基づく、難分解性、生体蓄積性毒性物質(PBT 物質)またはきわめて難分解性で高い生体蓄積性の物質(vPvB 物質)
e. または、その他理由から、または REACH 第 59 条 1 項に記載のリスト(いわゆる SVHC 候補リスト)に掲げられた特に警告されている物質
f. EC 規則 1272/2008 の Annex VI の表 3.1 または 3.2 に基づき以下の H フレーズまたは R フレーズを伴う混合物のラベリングを要する、または同種混合物分類の要求に合致する物質

H370(R39/23/24/25/26/27/28)　臓器を傷害する
H371(R68/20/21/22)　臓器を傷害する恐れがある
H372(R48/25/24/23)　臓器を傷害する
H373(R48/20/21/22)　臓器を傷害する恐れがある

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、トナー/インキの製造事業者が発行する証明書類(記入表 7)および色材の安全性データシート(SDS)を提出すること。

SDS に Ames 試験結果の記載がない場合には、Ames 試験の報告書を提出すること。試験報告書には、少なくとも試験実施機関名、被験物質名称、試験実施期間、使用菌株(5 菌)および試験結果が記載されていること。

(25) トナー、インク、または固形インク等(色材)は、カドミウム、鉛、水銀、六価クロム、ニッケルおよびその化合物を処方構成成分として添加していないこと(色剤として分子量の大きいニッケルの錯化合物は除く)。例えば、コバルトおよびニッケル酸化物のような製造に起因する重金属の不純物は、技術的に可能で、かつ経済的に可能な限り低く抑えること(最小化の要請)。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、トナー/インクの製造事業者が発行する該当物質の添加の有無記載のリスト(記入表 7)を提出すること。

(26) トナー、インク、または固形インク等(色材)は、1 つ以上のアゾ基の分解(ドイツ食品日用品法第 35 条に基づく公的試験法集成による)によって、表 5 のアミンを生成するアゾ着色剤(染料または顔料)を使用しないこと。

表 5. アゾ基の分解により生成してはならないアミン
(REACH 規則 Annex XVII Appendix 8 Entry 43 –Azocolurants–List of aromatic amins による)

	化学物質名	CAS No.
1	4-アミノジフェニル	92-67-1
2	ベンジジン	92-87-5
3	4-クロロ-*o*-トルイジン	95-69-2
4	2-ナフチルアミン	91-59-8
5	*o*-アミノアゾトルエン	97-56-3
6	2-アミノ-4-ニトロトルエン	99-55-8
7	*p*-クロロアニリン	106-47-8
8	2,4-ジアミノアニソール	615-05-4
9	4,4'-ジアミノジフェニルメタン	101-77-9
10	3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1
11	3,3'-ジメトキシベンジジン	119-90-4
12	3,3'-ジメチルベンジジン	119-93-7
13	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	838-88-0
14	*p*-クレシジン	120-71-8
15	4,4'-メチレン－ビス－(2-クロロアニリン)	101-14-4
16	4,4'-オキシジアニリン	101-80-4
17	4,4'-チオジアニリン	139-65-1
18	*o*-トルイジン	95-53-4
19	2,4-トルイレンジアミン	95-80-7
20	2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7
21	*o*-アニシジン	90-04-0
22	4-アミノアゾベンゼン	60-09-3

【証明方法】

本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、トナー/インクの製造事業者が発行する該当物質の添加の有無記載のリスト(記入表 7)を提出すること。

(27) トナー、インク、または固形インク等(色材)に殺虫・殺菌性物質を使用する場合には、「殺生物製品の市場での入手と使用を可能とすることに関する 2012 年 5 月 22 日付の欧州議会および理事会規則(EU)No528/2012」の Annex I にリストされた成分のみを処方構成成分として添加していること。ただし、リストされていない物質を使用する場合には、当該指令に基づいて承認申請が提出されていれば添加は許されるが、不認可が決定された場合にはその限りではない。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。および、トナー/インクの製造事業者が発行する該当物質の添加の有無記載のリスト(記入表 7)を提出すること。

(28) 製品の製造にあたって、最終製造工程を行う工場が立地している地域の大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定など(以下、「環境法規等」という)を順守していること。
また、申込日より過去 5 年間の環境法規等の順守状況(違反の有無)を報告すること。
なお、違反があった場合には、すでに適正な改善をはかり再発防止策を講じ、以後は関連する環境法規等を適正に順守していること。

【証明方法】
最終製造工程を行う工場が立地している地域の環境法規等を順守していることに関し、申込製品を製造する事業代表者もしくは当該工場長が発行する証明書(環境法規等の名称一覧の記載または添付)を提出すること。記入表 8
また、過去 5 年間における行政処分、行政指導などの違反の有無を報告し、違反があった場合には、以下の a.および b.の書類を提出すること。

a. 違反事実について、行政機関などからの指導文書(改善命令、注意なども含む)、およびそれらに対する回答書(原因、是正結果などを含む)の写し(一連のやりとりがわかるもの)
b. 環境法規等の順守に関する管理体制についての次の 1)～5)の資料(記録文書の写し等)
   1)工場が立地している地域に関係する環境法規等の一覧
   2)実施体制(組織図に役割等を記したもの)
   3)記録文書の保管について定めたもの
   4)再発防止策(今後の予防策)
   5)再発防止策に基づく実施状況(順守状況として立入検査等のチェック結果)

(29) 製品に内蔵する電池は、EU 指令 2013/56/EU(表 6)に適合すること。

表 6. 電池の重金属の基準値

<table>
<tr><th></th><th>水銀[wt%]</th><th>カドミウム[wt%]</th></tr>
<tr><td rowspan="2">含有率</td><td>≤ 0.0005</td><td rowspan="2">≤ 0.002</td></tr>
<tr><td>ボタン電池: ≤ 2
(2015 年 10 月 1 日以降: ≤ 0.0005)</td></tr>
</table>

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。また、試験結果または電池製造事業者による適合証明書を提出すること。

(30) 製品に使用される光源(原稿読み取り用光源やコントロールパネルのバックライト)には、水銀およびその化合物を処方構成成分として添加していないこと。

【証明方法】
本項目への適合および確認方法を付属証明書に記載すること。なお、確認は、JIS Z 7201「製品含有化学物質管理 ―原則と指針」に基づいて実施されることが推奨される。

(31) 機器の騒音は、ブルーエンジェル RAL-UZ171(または ISO7779[一致規格、JIS X 7779])に規定する測定方法に従って得られた実測値に基づき、ISO9296[一致規格、JIS X 7778]の規定する「表示 A 特性音響パワーレベル L_{WAd}」の値が、モノクロ動作中およびカラー機器のカラー動作中の各々について表 7 を満足すること。

なお、2014 年 4 月以前に測定を実施した機器については、ブルーエンジェル RAL-UZ122 に従った試験結果も認めるものとする。

表 7. 騒音に係る基準

マーキング技術	機器	表示 A 特性音響パワーレベル L_{WAd}(dB)	
		モノクロ	カラー
電子写真	複写機、プリンタ、ファクシミリ、およびそれらの複合機	≦0.35×Smo +59 かつ ≦75	パラレル機： ≦0.3×Sco＋61 かつ ≦75 シリアル機： Sco＜0.5 Smo の機器は参考値提出
インパクト	プリンタ、ファクシミリ、およびそれらの複合機	≦72	—
インクジェット(大判形式以外)、高性能 IJ、感熱、染料昇華、固体インクまたは熱転写	プリンタ、ファクシミリ、およびそれらの複合機	≦0.35×Smo +59 かつ ≦75	≦0.3×Sco＋61 かつ ≦75
インクジェット(大判形式)	プリンタおよびその複合機	≦75	≦75
−	スキャナ	≦0.35×Smo +59 かつ ≦75	≦0.3×Sco＋61 かつ ≦75

Smo：モノクロ複写/印刷時の複写/印刷/スキャン速度(枚/分)、Sco：カラー複写/印刷/スキャン時の複写/印刷/スキャン速度(枚/分)

【機器毎の要件】

大判形式	印刷枚数(モノクロおよびカラー)は A4 判に換算してよいものとする(エナジースターによる)。 インクジェット方式の大判形式に対応する機器については、(一社)ビジネス機械・情報システム産業協会規格 JBMS-74-2 に規定する測定方法に従うこと。
小判形式	印刷枚数(モノクロおよびカラー)は A4 換算してもよい。
スキャナ	ISO7779 および ECMA-74 に規定する測定方法に準じて実施すること。なお、上記で規定されていない事項は、工場出荷時設定および片面モードで実施すること。

【証明方法】
実測値に基づき ISO9296(一致規格 JIS X 7778)の規定する表示 A 特性音響パワーレベルを記載した証明書(試験所の要件も含む)を提出すること(記入表 9)。なお、スキャナまたは小判形式については、証明書に測定条件を併せて記載すること。
申込み時の提出が困難である場合、「実測値に基づき ISO9296 に規定する表示 A 特性音響パワーレベルを記載した証明書をエコマーク使用契約締結までに提出すること、基準に適合しない場合、エコマーク使用契約締結をしない」旨を明記した念書を提出すること。

4-1-4 ユーザーへの情報提供

(32) 回収・リサイクル、省資源、省エネ、および人体への影響に関わる事項(下表)をユーザーに情報提供すること。

情報提供の手段は、取扱説明書に分かりやすく記載することを基本とし、ウェブサイト、リーフレットなどを活用して幅広く行うように努めること。

ただし、1)、 2)および 3)a については、ウェブサイト、リーフレットなどで最新情報または詳細に情報を提供している場合には、取扱説明書に記載しているものと同等と認める。

表 8. ユーザーへの情報提供項目

項　　目	対　　象
1) 回収・リサイクル、適正な廃棄に関する情報 a. 使用後の機器の回収に関する具体的な情報(回収方法、回収連絡先等)	回収・リサイクルシステムを有する機器
b. 機器の廃棄に関する情報	回収・リサイクルシステムを有しない機器
c. 使用後の消耗品(色材カートリッジ・容器、感光体ドラム等)に関する回収、再使用、マテリアルリサイクル、再資源化または廃棄物処理情報(回収方法、回収連絡先等も含む)、インクリボンカートリッジ等の廃棄物処理情報	左記に該当する消耗品を使用する場合
d. 使用後の二次電池の回収・リサイクルに関する情報	二次電池を使用する場合
2) 省資源に関する情報 a. 使用できる用紙に関する情報提供	スキャナを除く
b. 自動両面機能に関する説明。なお、自動両面印刷機能を有さない機器にあっては印刷用紙の使用量を削減できる機能に関する情報	スキャナを除く
3) 省エネに関する情報 a. 国際エネルギースタープログラムに基づく消費電力(量)の記載 ただし、法律等により消費電力(量)(エネルギー消費効率、定格消費電力等)の表示が求められる機器にあっては、この消費電力(量)とともに非稼働時(待機時等)の消費電力を表示することで、上記の記載に代えることができるものとする	全機器
b. 省エネに繋がる使い方、設定方法	全機器
4) 人体への影響に関わる情報 <u>**A. 製品の使用時の注意事項**</u> a. 機器使用時の換気に関する情報(例えば、機器の初期導入時、換気の悪い部屋での長時間の使用回避、または大量複写/印刷時の適切な換気を励行する等) b. 有害物質の放散に関して RAL-UZ171 に基づく試験に適合していることの表示 c. オゾンまたは粉塵フィルターの交換に関する情報 d. 表示 A 特性音響パワーレベル L_{WAd} が 63dB を超える画像機器の場合、事務所とは別室に設置することを推奨する情報	a～c. スキャナを除く c.オゾンまたは粉塵フィルターを有する機器
<u>**B. 色材カートリッジ/容器**</u> a. 正しい使用方法(交換方法) b. トナーカートリッジ/容器については、無理に開けてはならないこと c. 不適切な取り扱いの結果トナーからの粉塵が漏れ出した場合には、粉塵の吸入および皮膚接触を避けるべきこと(トナーカートリッジ/容器) d.トナー/インクが服や手についた場合、および万一、目や口などに入った場合の処置 e. 子供の手が届かない場所に保管するべきこと、および誤って子供がトナー/インクを飲んでしまった場合の処置	対象となる色材カートリッジ/容器を用いない機器は除く

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。またユーザーへの情報を記載した取扱説明書、ウェブサイト、リーフレットなどの該当部分の写しを提出すること。

(33) 機器購入時に付帯する色材カートリッジ/容器が通常の色材カートリッジ/容器よりも印刷枚数が極端に少ない場合には、その事実をリーフレット等に記載すること。

【証明方法】
本項目への適合を付属証明書に記載すること。またリーフレットなどの該当部分の写しを提出すること。

4-2.品質に関する基準と証明方法

なし。

5．配慮事項

認定の要件ではないが、製造にあたっては以下に配慮することが望ましい。なお、各項目の対応状況を付属証明書に記載すること。

(1) 申込者の提供する取扱説明書(ユーザマニュアル)は以下 a. ～c.を考慮していること。ただし、海外で印刷されるものについては、a.を考慮すること、かつ b.または d.を考慮することでよい。

a. 古紙リサイクルに支障をきたさないような製本形態であること。ただしホットメルト接着剤の使用を認める。
b. 用紙のパルプ漂白工程で塩素ガスを使用していないこと。
c. 用紙の古紙パルプ配合率が 70%以上であること。
d. 用紙の古紙パルプ配合率が 30%以上であること。

(2) 機器に含まれる希少金属類(ネオジム、ジスプロシウム、コバルト、タングステン、タンタル)のリサイクルを容易にするために、希少金属類が多く含まれる部品を特定し、その結果を再生事業者(リサイクラー)に提供できる体制(情報提供、部品の識別容易性等)にあることが望ましい。具体的には、特に希少金属類を多く含む部品として下表 9 を確認すること。

表 9.　希少金属類に関して確認すべき部品とリサイクル容易性を高める取り組み例

希少金属類	確認すべき部品	リサイクル容易性を高める取り組み例
ネオジム、ジスプロシウム	HDD の使用有無 ネオジム磁石の使用有無 モーターへの使用有無	・再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供 ・当該部品の分離容易性
コバルト	リチウムイオン電池の正極部へのコバルトの使用	・再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供 ・部品の識別容易性：「小形充電式電池の識別表示ガイドライン(第 5 版)」による「正極の最大含有金属」の表示
タングステン	ワイヤードット方式のプリンタのワイヤー部への使用の有無	・再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供 ・当該部品の分離容易性
タンタル	タンタルコンデンサの使用有無	・再生事業者からの要請により、該当部品の有無に関する情報提供 ・使用するコンデンサの色による識別 ・当該部品の分離容易性

6．商品区分、表示など

(1) 商品区分(申込単位)は品番毎とする。ただし、同一の商品ブランドで、カラー/白黒毎および同一構造機器の場合には、同一の商品区分として取り扱う。

同一構造機器の定義は、RAL-UZ171 の Appendex B-M による。例えば、同一構造の筐体を使用した機器(基本設計が同一)でプリント速度のみの違い、自動両面機能の有無、給排紙カセット等の有無、無線 LAN、USB ポート、FAX ポート等の付属機能の追加、または筐体色の違いなどは同一構造機器とみなされる。

(2) 原則として、製品本体などにエコマークを表示すること。表示方法は「エコマーク使用の手引」に従い、B タイプの表示を行うこと。なお、エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容(マーク表示見本)を提出すること。

以下①～③を含む認定情報をマーク近傍に記載すること。なお、「エコマーク使用の手引」に従い、一定の条件を満たす場合は、マークのみの表示も可とする。

①「エコマーク」の文言、または「エコマーク使用の手引」7.項に定めるエコマーク商品であることの呼称

②環境情報表示の文言　「省エネ・3R 設計」

③エコマーク認定番号および使用契約者名の表示(どちらか一方を選択して表示することも可)

また、No.117「複写機 Version2」、No.122「プリンタ Version2」の認定商品と区別をするために、エコマーク表示とともに「No.155 基準適合」等を記載することも可とする。

[B タイプの表示例]

エコマーク商品
省エネ・3R 設計
12345678
○○○株式会社

なお、商品類型 No.117「複写機 Version2」、No.122「プリンタ Version2」の既認定商品に限っては、これまでどおりの認定番号およびエコマーク表示を行うことも可とする。

2014 年 5 月 1 日	制定(Version1.0)
2021 年 4 月 30 日	有効期限

本商品類型の認定基準書は、必要に応じて改定を行うものとする。

別表 1　製品設計チェックリスト

◆製品設計チェックリストの考え方

機器は容易にリサイクルできなくてはならない。「製品設計チェックリスト」には、ドイツブルーエンジェル RAL-UZ171 を参考に、リサイクル容易性を高める指標が挙げられている。これらの指標は次の設計思想に基づいている。

【組み立て構造および結合技術】

- 機器は技術的に必要とされない限り、異なる材料間の結合を解除することができない結合(例えば、接着、溶接)を使用しないこと。
- 機器に使用される結合は容易に解除可能な機械的な結合であること。
- 機器は容易に手分解または機械分解できること。

【材料の選択】

- 筐体部分：材料の種類数を減らすために、個々のプラスチック製筐体部品(25g を超える)はそれぞれ 1 種類のポリマーまたはポリマーブレンドからなること。筐体部品に使用される全てのプラスチック製部品は 4 種類までの分離可能なポリマーあるいはポリマーブレンドからなること。
- 大型の筐体に使用されているプラスチック材料は、既存のリサイクル技術に基づいて、高価値・長寿命の製品製造に再活用できるように構成されていなければならない。
- 部品へのコーティングは可能な限り少なくし、使用する場合には理由付けを行うこと。なお、電気メッキは使用してはならない。
- 機器は再生プラスチックが使用されるか、使用が許可されていること。

【使用後の機器の活用】

- 有害物質が含まれる可能性のある部品および材料は、容易に認識および取り外しが可能であること(例えば、色材カートリッジ、液晶ディスプレイのバックライト用水銀ランプ、および液晶ディスプレイパネル)。
- 事業者は機器に使用される部品の再活用に関する情報を収集し製品設計に活かしていること(例えば、分解方法、部品の再使用、リサイクルに関する情報等)。

【色材カートリッジおよび色材容器】

申請者がオリジナル装備として同梱するか、または製品添付書類中で各機器について使用を推奨する色材カートリッジおよび、トナー、インク、ジェル、ワックス等の色材のための容器は、再使用もしくは材料としての活用が可能なようにする指標が「製品設計チェックリスト」に挙げられている。これらの指標は次の設計思想に基づいている。

- 色材カートリッジが再利用できないような装置をカートリッジに取り付けてはならない。

◆項目

1) 機器はリサイクルに適して構成され、次の各グループの要求項目のうち、全ての Must 項目(M)を満足しなければならない。また、認定の要件ではないが、Should 項目(S)を満足することが望ましい。

A: 組立構造と結合技術
B: 材料の選択とマーキング
C: 長寿命性
D: 省資源

2) 各要求項目は、「対象」の欄に記載されている特定のアッセンブリーに適用される； 筐体、機械部品、電子アッセンブリー、色材カートリッジ、または色材容器。

3) 用語の定義

筐体部品	機器を環境影響から保護すると共に、ユーザーと可動部品、発光部品または高電圧部品との接触を防ぐための外装カバーを構成する部品。
シャーシ	機器本体の主部品を固定するための骨格となる機能を持つ部品。
アッセンブリー	力あるいは形状によって互いに結合された 2 つ以上の部品から構成されるもの。
電気・電子アッセンブリー(および部品)	少なくとも 1 つの電気・電子部品を含むアッセンブリー(部品)。
色材	染料、顔料、およびその他添加物を、ポリマーマトリックス(例えば、トナーの場合)、溶剤(例えば、インクの場合)、ジェル、ワックス(例えば、固形インクの場合)といったキャリア物質に溶かした、または分散させた混合物。
色材カートリッジ	色材容器以外に、色材をプリント素材に移すための機能要素も備えることができる複合ユニット(例えば、トナー容器、感光体、装填ユニット、クリーニングユニット、廃トナー容器を有するトナーカートリッジ、またはノズルシステムおよび 1 個もしくは複数の一体式インクタンクを有するインクプリントヘッド)。
色材容器	トナー(トナーボトル)等の色材を入れる貯蔵容器。
リサイクル	本チェックリストでは、使用済みの(プラスチック)部品の材料としての活用を指す。
機械部品	電気・電子アッセンブリーに含まれておらず、機械的または光学的機能を果たす部品(筐体およびシャーシは除く)。
再使用部品	過去に使用され、再度使用されている部品。

4) カテゴリ分類

要求項目は Must 項目、Should 項目のいずれかのカテゴリに分類される。

Must 項目(M)	実現されなくてはならない項目
Should 項目(S)	実現されることが望ましい項目

	要求	対象	カテゴリ	実現	解説
A:組立構造と結合技術					
A1	相互に適合性を有さない材料でできたアッセンブリー同士は分離可能か、または分離補助部付きで結合されているか。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー、色材カートリッジ	**M**	□はい/ □いいえ	重要な結合は筐体とシャーシ間およびシャーシと電気・電子アッセンブリー間の結合である。それらの分離可能性はアッセンブリーと材料の分別された使用／活用のためおよび有害物質を含む部品の速やかで確実な除去のための前提条件である。接着される銘板(例えば、企業のロゴやラベル)も対象となる。「分離補助部」とは例えば、予定破壊箇所を指す。
A2	電気・電子アッセンブリーは容易に見つけられ、簡単に取り外しが可能か。	ユニット全体、ランプを含む	**M**	□はい/ □いいえ	リサイクルにおける最小限度のストラテジーは有害物質の除去である。 例えば、電池やコンデンサのように内容物質が有害物質を含むリスクのある、改正WEEE指令(2012/19/EU指令) Annex VIIにリストアップされた電気・電子アッセンブリーや電気部品ならびに水銀を含む蛍光灯は容易に見つけられ、除去できること。
A3	分離すべき結合箇所は容易に見つけられるか。	筐体部品、シャーシ、色材カートリッジ	**S**	□はい/ □いいえ	分解時に分離すべき結合箇所は容易にかつ速やかに見つけられなくてはならない。これが隠れた場所にある場合には、製品にその旨の指示が取付けられていること(例えば、射出成型またはレーザーによる表示)。
A4	リサイクルのための分解は一般的な工具だけでできるか。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	**M**	□はい/ □いいえ	『一般的な工具』とは、市販されていて入手可能な工具を指す。法律上、接続技術の選択が限られる場合には適用されない。
A5	分解工具のために必要な掴み点および作業空間が考慮されているか。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	**M**	□はい/ □いいえ	『掴み点』とは結合要素に工具により力を伝えるべき点を指す。そして工具による分解動作を実行できるためには、十分な作業空間が存在しなければならない。 組み付け工程とは異なり、分解のために工具が必要なことが多いスナップ結合は、この要求の特別の対象である。
A6	リサイクルのために分解すべきすべての結合要素に、軸方向から手が入るか。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	**S**	□はい/ □いいえ	分解すべき結合部に手を入れるのが困難あるいは直接には不可能の場合には、分解工数が余計に必要となる。例えば、ネジ結合は半径方向からしか手が入らないと分解に時間がかかる。
A7	アッセンブリーの固定のためのネジ結合は 3 種類以下の工具だけで外せるか。	筐体部品、シャーシ、電気・電子アッセンブリー	**M**	□はい/ □いいえ	結合要素が標準化され、統一化されていると、分解工数が少なくて済む。工具の交換が少なければ少ないほど、組み付けと分解は簡単になる。 工具は駆動タイプ(例えば、プラス溝)および駆動サイズ(例えば、工具サイズ)によって特徴付けられる。
A8	プラスチック部品間の分解すべき結合は、少なくとも半数は、差し込み/スナップ結合か。	筐体部品	**S**	□はい/ □いいえ	差し込み/スナップ結合の占める割合を目安として、結合技術が分解性を考慮しているかどうかを判定する。
A9	分解作業は一人の人間で行える。	ユニット全体	**M**	□はい/ □いいえ	例えば、アンダーカット角度が 90°あるいはそれ以上の場合には、任意の数の同じ結合方向のスナップ結合を同時に結合することはできるが、これを解くことは常に可能とは限らない。この要求は、分解作業で 3 つ以上のスナップ結合が同時に解かれなければならない場合には、満足されていないと見なされる。

	要求	対象	カテゴリ	実現	解説
A10	全分解工程を通して受け面は維持できるか。	ハンドリングすべきユニット	S	□はい/□いいえ	『受け面』とは、解体作業者が製品に面する作業面を指す。 この要求は間接的に、ユニットが階層構造を有するかどうかをチェックするものである。『ハンドリングすべきユニット』とは、例えば<5kg のユニットについてはひっくり返すことが可能であり、それ以上の大きさのユニットのものを指す。
A11	筐体部品に固定された電気・電子アッセンブリーの数はゼロか。	筐体部品	M	□はい/□いいえ	電子部品からの有害物質の除去および分離を容易にきれいにかつ速やかに行うためには、すべての電気・電子アッセンブリーはシャーシに固定されるべきで、筐体に固定されていてはならない。筐体に固定された操作部品および同時にシャーシの機能を引き受ける筐体部品はここでは筐体部品と見なさない。
A12	製造事業者は試し分解(例えば、A1～A11 による)を行い、弱点を中心に記録を取ったか。	ユニット全体	M	□はい/□いいえ	
B:材料の選択とマーキング					
B1	プラスチック製筐体部品に貼付されるラベルなどは、分離が容易でない場合、それらが貼り付けられる部分と同一の材質であるか、もしくはリサイクルを妨げない素材であるか。	25g 以上の筐体部品	M	□はい/□いいえ	高品位の材料としてリサイクルをするためには、ラベルなどの貼り付けるプラスチック部品からの分離が容易であること、もしくは同材料化(相溶化)が望ましい。
B2	類似の機能を有するプラスチック部品の材料は一種類に限定されているか。	25g 以上の筐体部品、シャーシ、機械部品	M	□はい/□いいえ	『類似の機能』とは、例えば「耐衝撃性」、「耐摩耗性」といった機能を指す。材料の種類が少なければ少ないほど、分離および活用の工程は効率が向上する。この要求は再使用部品であることが証明された部品には適用しない。
B3	同一のプラスチック材料から製造されている部品は統一性または適合性をもって着色されているか。	筐体部品、色材カートリッジ	S	□はい/□いいえ	同じプラスチック材料でできた部品に統一的な色を採用することによって、再活用のための材料循環の導入の可能性を改善することができる。『適合性をもった着色』とは、同色で明度が異なる場合を指す(例えば、灰色とチャコールグレー色)。さらに、プラスチック材料の種類毎に異なる色を採用するならば、この「色コード」はプラスチック材料を確実に種類毎に選別するのに役立つ。機器の操作部品はこの要求の対象から除く。
B4	プラスチック部品への塗装は必要最小限に限定されているか。	筐体部品、色材カートリッジ	M	□はい/□いいえ	『塗装』には塗料の層、蒸着層および印刷を含む。また、電気メッキの使用は認められない。 プラスチック部品上に大面積の塗料の層、蒸着層および印刷があると、引き続き材料としてリサイクルされる場合に、除去の工程が余計に必要になる。特別な部品のメッキについては説明を要する。レーザーマーキングはここでいう印刷には入らない。この要求は再使用部品であることが証明された部品には適用しない。 ただし、本項目はリサイクルを妨げない塗料の使用、または塗装作業者の労働安全衛生および環境への負荷低減に配慮した塗装を行っていることでも適合と見なすこととする。 「リサイクルを妨げない塗料」とは、塗装する部品の材料と塗料が相溶性を有し、高度なマテリアルリサイクル(自社製品への水平リサイクル)の阻害とならないものを言う。 『塗装作業者の安全衛生への配慮』とは、塗装

要求		対象	カテゴリ	実現	解説
					作業所における換気・排風、作業者の保護具着用が行われていることなどをいう。環境への負荷低減への配慮とは、VOC の大気中への排出抑制となる除去設備の設置、塗装行程における工夫、低 VOC 塗料への代替などを言う。
B5	材料として活用可能な材料および材料結合を使用しているか。	筐体部品、シャーシ、色材カートリッジ	M	□はい/ □いいえ	『材料として活用可能』とは、出発原料と同一のリサイクル材料が製造できることを意味する(オリジナルレベルでの活用)。 なお、本項目は設計時の意図、目標を問うものであり、リサイクルの実行の有無については問わない。
B6	再生プラスチック材料の部分的な使用が許されているか。	筐体部品、シャーシ、色材カートリッジ	M	□はい/ □いいえ	『許されている』とは、製品の仕様において、条件を満足する材料が入手可能であれば使用できることを指す。また、『部分的な』とは、該当するプラスチック部品が存在すること(全ての部品でなくてよいということ)を指す。クローズドサイクルは、製造者が再生材料を既に使用しているかまたはそれを製品仕様書の中で約束して初めて実現する。
B7	プラスチック質量の全体に占めるリサイクル材料の割合は恒常的に少なくとも 5%か。	筐体部品、色材カートリッジの筐体部品	S	□はい/ □いいえ	『プラスチック質量の全体』とは、対象のプラスチック部品を全て合計した質量を指す。『リサイクル材料』とは、リサイクルプラスチックを含むプラスチック部品のことではなく、リサイクルペレットそのもののことを指す。リサイクルペレットの起源については問わない。つまり、使用済みプリンタ・複写機の部品から得られるリサイクルペレットに限らず、市場の他の製品群も含めてのリサイクルプラスチックであればかまわない。 適したリサイクル材料の使用は特に資源の節約に貢献し、可能な範囲で使用することが強く望まれる。
B8	付表 1(EU　WEEE 指令)に該当する部品と材料は容易に取り外せるか。	ユニット全体	M	□はい/ □いいえ	
B9	B1～B6 によって材料を選択し、それを文書化したか。	筐体部品、シャーシ、色材カートリッジ	M	□はい/ □いいえ	
B10	25g を超え、かつ面積が 200mm² を超えるプラスチック製部品は、ISO 1043 を考慮しながら、ISO 11469 に従ってマーキングがなされているか。	ユニット全体(再使用される複合アッセンブリー中に含まれているプラスチック製部品は除く)	M	□はい/ □いいえ	プラスチックのマーキングはすべてのリサイクル企業にプラスチック材料の種類毎の選別を可能にする。
B11	二次電池は、種類を示す識別表示を行っているか。	内蔵電池	M	□はい/ □いいえ □内蔵電池の使用なし	二次電池の回収・リサイクルを推進するために、識別表示を行う必要がある。
C:長寿命性					
C1	規格部品(standard parts)を除き、部品数において機器の構成要素の50%以上が同一製造事業者の同一世代、同一性能の他機種と共通部品として使用されているか。	ユニット全体	M	□はい/ □いいえ	
C2	再生されたアッセンブリーもしくは部品の使用が予定されているかまたは、許可されているか。	ユニット全体	M	□はい/ □いいえ	製造者の責任のもとで、スペア部品または ETN(Equivalent to new)部品として、部品を再使用する用意が無くてはならないことを指す。
C3	色材カートリッジまたは容器は色毎の交換が可能か。	色材カートリッジ、色材容器	S	□はい/ □いいえ/ □対象外(色材カートリッジ・色材容器の使用なし、単色機)	色毎の交換は材料の節約に貢献する。

	要求	対象	カテゴリ	実現	解説
C4	色材カートリッジは再利用できるか。	色材カートリッジ	M	□はい/ □いいえ □対象外(色材カートリッジの使用なし)	再使用を設計的な対策によって妨げてはならない。
C5	機器に取り付けられている電池は、その電池が寿命となったときや修理のときなどに実装されているプリント基板などの全体を交換することなく、交換または取り外しが可能であること。	プリント基板等	M	□はい/ □いいえ □内蔵電池の使用なし	電池の寿命による電池交換がし易い構造であることは、機器の廃棄を回避し、長寿命に繋がる。
D. 省資源					
D1	減量化・減容化を考慮して機器を設計していること。 具体的には、同タイプの従来機(もしくは基準機)に使用される機器との減量化もしくは減容化率等の比較を行っているか。ただし、同等機能を有する従来機が存在しない場合には、従来機との比較は適用しない。同等機能とは、例えば、印字方式、IPM、対応する用紙サイズ等が同一の機器構成を指す。	製品	M	□はい/ □いいえ □同等機能を有する従来機が存在しない	機器の減量化・減容化は、資源の節約に繋がる。 従来機に使用される機器との比較 従来機の名称： 減量化率： 減容化率： 減量化率、減容化率は、どちらかでも構いません。
すべての“M”要求が満足されており、それらに“Yes”回答が与えられたか。			M	□はい/ □いいえ	

＜参考＞　B8　付表 1

少なくとも次記の物質、調剤および部品は、分別回収された廃電気・電子機器から除去すること。

(改正 WEEE 指令(2012/19/EU 指令)　Annex VII による)

- ポリ塩化ビフェニルおよびポリ塩化テルフェニル(PCB/PCT)の処分に関する 96/59/EC 理事会指令(1996 年 9 月 16 日)に従うコンデンサを含むポリ塩化ビフェニル(PCB)
- 水銀を含む部品。スイッチやバックライト用ランプなど
- 電池類
- 携帯電話、一般ならびにその他デバイスのプリント基板のうち、プリント基板の表面積が $10cm^2$ 平を超えるもの
- トナーカートリッジ。液状か粘着粉末かを問わず、カラートナーも含む
- 臭素系難燃剤を含むプラスチック
- 石綿(アスベスト)廃棄物および石綿含有物
- 陰極線管
- クロロフルオロカーボン(CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)、またはハイドロフルオロカーボン(HFC)、炭化水素(HC)
- ガス放電型ランプ
- 液晶ディスプレイ(必要であればそのケーシングも含む)のうち、表面積が $100cm^2$ を超えるもの、ならびにガス放電ランプをバックライトとして使用しているものすべて
- 外部電気ケーブル
- 危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定の近似化に関する EC 理事会指令 67/548/EEC の第 23 次 97/69/EC 理事会指令(1997 年 12 月 5 日)による難燃性セラミック繊維含有構成部品
- 電離放射線によって引き起こされる危険から労働者および公衆の健康を保護するための最低安全基準を定める 1996 年 5 月 13 日の閣僚理事会指令(96/29/Euratom)の第 3 条およびその付属書 I で設定される閾値以下を除く放射性物質含有構成部品
- 懸念物質含有電解コンデンサ（高さ 25mm 超、直径 25mm 超、または体積がこれに近いもの）

これらの物質、混合物および部品は 2008/98/EC 指令に従って、処理または活用すること。

別表 2　包装材料チェックリスト

■使用包装材料一覧表

1 製品あたりに使用している包装材料の名称、質量、再生材料の使用率を記載して下さい。

No.	使用包装材料名	質量[g]	再生材料の使用率
1			%
2			%
3			%
	合　計		

使用包装材名の記入例：ダンボール、ポリエチレン、発泡ポリスチレン、パルプモールド

■包装材料チェックリスト

以下の要求事項に対して、全て実現(「はい」)している場合(Should 項目を除く)に、基準に適合すると判断する。

No.	要求	実現	解説
1	減量化・減容化を考慮して設計しているか	□はい/□いいえ	
	具体的には、同タイプの従来機(もしくは基準機)に使用される包装材料との減量化もしくは減容化率等の比較を行っているか。ただし、同等機能を有する従来機が存在しない場合には、従来機との比較は適用しない。同等機能とは、例えば、印字方式、IPM、対応する用紙サイズ等が同一の機器構成を指す。	□従来機に使用される包装材料との比較 従来機の名称： 減量化率： 減容化率： 減量化率、減容化率は、どちらかでも構いません。 □同等機能を有する従来機が存在しない	
2	再生材料の使用を考慮して設計しているか(古紙、再生プラスチックなど)	□はい/□いいえ	再生材料を使用している場合には、上記一覧表に記載すること
3	包装材の表面に印字するインクの使用量を低減するように考慮して設計しているか	□はい/□いいえ	印刷面積を減らすデザイン等の採用により、インキ等の使用削減ができる
4	材料の共通化を図るように設計しているか	□はい/□いいえ	自社製品内での材料の共通化や同一製品に使用される包装の材料を統一することが望ましい
5	リサイクル、もしくはリユースしやすい材料の選択を考慮して設計しているか	□はい/□いいえ	消費者がリサイクル等にまわしやすい材料を選択することが望ましい
6	異種材料を複合して使用する場合には、材料間の分離が容易なように設計しているか	□はい/□いいえ □異種材料の複合使用なし	ここでいう異種材料とは、金属とプラスチック、紙とプラスチック等を指し、プラスチックの種類による違いではない。
7	リサイクル、もしくはリユースしやすいように、法令や JIS 規格等による材質表示がされているか	□はい/□いいえ	消費者がリサイクル等にまわせるように適切な表示を行う必要がある。
8	包装に使用される材料は、環境影響を及ぼす化学物質の使用回避、削減がされるように材料選択をしているか(ハロゲンを含むポリマー、CFC、HCFC 等(別表 3)の不使用)	□はい/□いいえ	環境影響を及ぼす化学物質を使用している場合には、リサイクルや廃棄時に問題となる。
9	包装材等の回収および再使用または再生利用のためのシステムがあるか	[Should] □はい/□いいえ	グリーン購入法の配慮事項に記載されているように、回収・リサイクルシステムを有していることが望ましい。

別表 3　「包装材料チェックリスト」No.8 に規定する物質

特定フロン (CFC5 種)	モントリオール議定書附属書 A のグループ I	トリクロロフルオロメタン	ジクロロテトラフルオロエタン
		ジクロロジフルオロメタン	クロロペンタフルオロエタン
		トリクロロトリフルオロエタン	
その他の CFC	同議定書附属書 B のグループ I	クロロトリフルオロメタン	ペンタクロロトリフルオロプロパン
		ペンタクロロフルオロエタン	テトラクロロテトラフルオロプロパン
		テトラクロロジフルオロエタン	トリクロロペンタフルオロプロパン
		ヘプタクロロフルオロプロパン	ジクロロヘキサフルオロプロパン
		ヘキサクロロジフルオロプロパン	クロロヘプタフルオロプロパン
	同議定書附属書 B のグループ II	四塩化炭素	
	同議定書附属書 B のグループ III	1,1,1-トリクロロエタン	
代替フロン (HCFC)	同議定書附属書 C のグループ I	ジクロロフルオロメタン	ジクロロペンタフルオロプロパン
		クロロジフルオロメタン	クロロヘキサフルオロプロパン
		クロロフルオロメタン	ペンタクロロフルオロプロパン
		テトラクロロフルオロエタン	テトラクロロジフルオロプロパン
		トリクロロジフルオロエタン	トリクロロトリフルオロプロパン
		ジクロロトリフルオロエタン	ジクロロテトラフルオロプロパン
		クロロテトラフルオロエタン	クロロペンタフルオロプロパン
		トリクロロフルオロエタン	テトラクロロフルオロプロパン
		ジクロロジフルオロエタン	トリクロロジフルオロプロパン
		クロロトリフルオロエタン	ジクロロトリフルオロプロパン
		ジクロロフルオロエタン	クロロテトラフルオロプロパン
		クロロジフルオロエタン	トリクロロフルオロプロパン
		クロロフルオロエタン	ジクロロジフルオロプロパン
		ヘキサクロロフルオロプロパン	クロロトリフルオロプロパン
		ペンタクロロジフルオロプロパン	ジクロロフルオロプロパン
		テトラクロロトリフルオロプロパン	クロロジフルオロプロパン
		トリクロロテトラフルオロプロパン	クロロフルオロプロパン